

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 10-073441

(43)Date of publication of application : 17.03.1998

(51)Int.Cl.

G01C 21/00  
G01S 5/02  
G08G 1/0969  
G09B 29/10  
// G01S 5/14

(21)Application number : 09-150529

(71)Applicant : FUJITSU LTD

(22)Date of filing : 09.06.1997

(72)Inventor : SAKAMOTO NOBUAKI  
NAKAMURA TOSHIHISA

(30)Priority

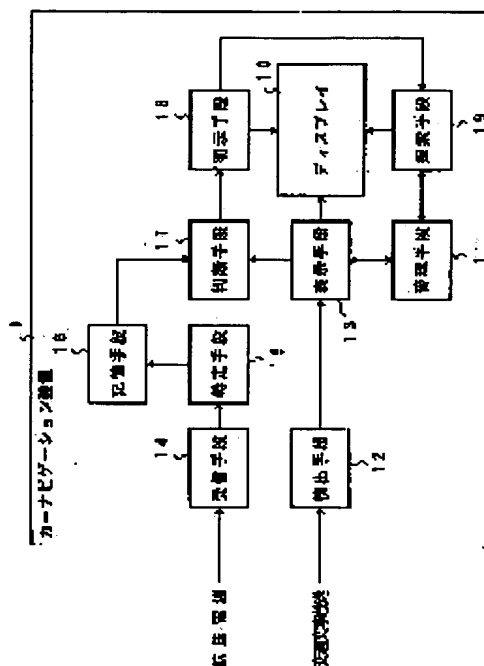
Priority number : 08173418    Priority date : 03.07.1996    Priority country : JP

**(54) CAR NAVIGATOR AND PROGRAM MEMORY MEDIUM**

(57)Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To obtain a car navigator which can provide a user with traffic information, e.g. traffic jam information, by specifying a jam position data being informed through traffic teletext and received by a receiving means.

**SOLUTION:** When a receiving means 14 receives a traffic teletext being broadcast every predetermined time, a specifying means 15 specifies a jam position data, a road repairing position data and an unoccupied parking position data being informed by the traffic teletext broadcast. A memory means 16 stores the specified information while updating. A decision means 17 makes a decision whether a data designating the position of map information under display is included or not in these data stored in the memory means 16. When a decision is made that it is included, an indicating means 18 indicates the position designated by that position data on a display 10 while superposing the map information. Finally, a searching means 19 searches a route detouring the designated jam position and the road repairing position and presents a searched route on the display 10.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C): 1998,2003 Japan Patent Office

(11)特許出願公開番号

特開平10-73441

(43)公開日 平成10年(1998)3月17日

(51)Int.Cl. <sup>8</sup>	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
G 0 1 C 21/00			G 0 1 C 21/00	C
				G
G 0 1 S 5/02			G 0 1 S 5/02	Z
G 0 8 G 1/0969			G 0 8 G 1/0969	
G 0 9 B 29/10			G 0 9 B 29/10	A
審査請求 未請求 請求項の数 5 O L (全 7 頁) 最終頁に続く				

(21)出願番号 特願平9-150529

(22)出願日 平成9年(1997)6月9日

(31)優先權主張番号 特願平8-173418

(32)優先日 平8(1996)7月3日

(33)優先権主張国 日本(JP)

(71)出願人 000005223

富士通株式会社

神奈川県川崎市中原区上小田中4丁目1番  
1号

(72)発明者 坂本 宣明

東京都稲城市大字大丸1405番地 株式会社  
富士通パソコンシステムズ内

(72)発明者 中村 俊久

神奈川県川崎市中原区上小田中4丁目1番  
1号 富士通株式会社内

(74)代理人 弁理士 岡田 光由 (外1名)

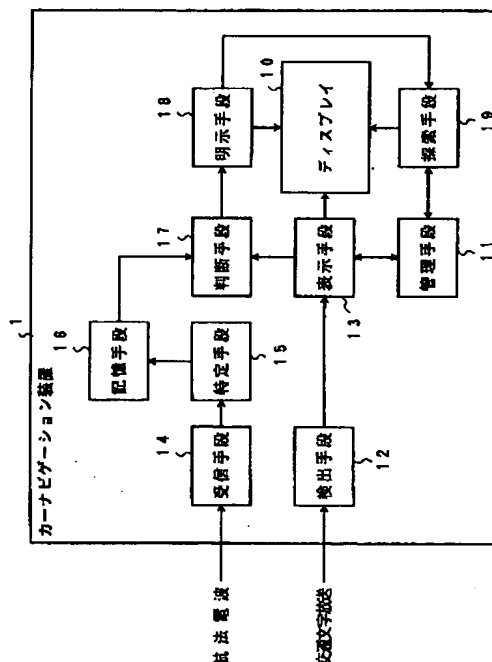
(54) 【発明の名称】 カーナビゲーション装置及びプログラム記憶媒体

(57) 【要約】

【課題】本発明は、人工衛星からの航法電波を使って車両位置を検出して、その車両位置近傍の地図情報をディスプレイに表示するカーナビゲーション装置に関し、ユーザに対して、渋滞情報を提供できるようにすることを目的とする。

【解決手段】交通情報に關しての文字放送を受信する受信手段１４と、受信手段１４の受信する交通文字放送で通知される渋滞位置データを特定する特定手段１５と、特定手段１５の特定する渋滞位置データを更新しつつ記憶する記憶手段１６と、記憶手段１６の記憶する渋滞位置データの内、表示中の地図情報の位置を指すものがあるか否かを判断する判断手段１７と、判断手段１７が表示中の地図情報の位置を指す渋滞位置データのあることを判断するときに、その渋滞位置データの指す位置を表示中の地図情報に明示する明示手段１８とを備えるように構成する。

本 発 明 の 原 理 構 成 図



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 人工衛星からの航法電波を使って車両位置を検出して、その車両位置近傍の地図情報をディスプレイに表示するカーナビゲーション装置において、交通情報に関しての文字放送を受信する受信手段と、上記受信手段の受信する交通文字放送で通知される渋滞位置データを特定する特定手段と、上記特定手段の特定する渋滞位置データを更新しつつ記憶する記憶手段と、上記記憶手段の記憶する渋滞位置データの内、表示中の地図情報の位置を指すものがあるのか否かを判断する判断手段と、上記判断手段が表示中の地図情報の位置を指す渋滞位置データのあることを判断するときに、該渋滞位置データの指す位置を該地図情報に明示する明示手段とを備えることを、特徴とするカーナビゲーション装置。

【請求項2】 請求項1記載のカーナビゲーション装置において、交通文字放送で通知される道路工事位置データについても処理対象とする構成を採ることを、特徴とするカーナビゲーション装置。

【請求項3】 請求項1記載のカーナビゲーション装置において、交通文字放送で通知される空き駐車場位置データについても処理対象とする構成を採ることを、特徴とするカーナビゲーション装置。

【請求項4】 請求項1又は2記載のカーナビゲーション装置において、明示手段の明示する位置を迂回する移動ルートを探索して表示中の地図情報に表示する探索手段を備えることを、特徴とするカーナビゲーション装置。

【請求項5】 人工衛星からの航法電波を使って車両位置を検出して、その車両位置近傍の地図情報をディスプレイに表示するカーナビゲーション装置の実現に用いられるプログラムを記憶するプログラム記憶媒体であって、交通情報に関しての文字放送を受信する受信手段と、上記受信手段の受信する交通文字放送で通知される渋滞位置データを特定する特定手段と、上記特定手段の特定する渋滞位置データを更新しつつ記憶する記憶手段を参照することで、該記憶手段の記憶する渋滞位置データの内、表示中の地図情報の位置を指すものがあるのか否かを判断する判断手段と、上記判断手段が表示中の地図情報の位置を指す渋滞位置データのあることを判断するときに、該渋滞位置データの指す位置を該地図情報に明示する明示手段とを実現するプログラムを記憶することを、特徴とするプログラム記憶媒体。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、人工衛星からの航法電波を使って車両位置を検出して、その車両位置近傍の地図情報をディスプレイに表示するカーナビゲーション装置と、その実現に用いられるプログラムを記憶するプログラム記憶媒体とに関し、特に、ユーザに対して、渋滞情報等の交通情報を提供できるようにするカーナビゲーション装置と、その実現に用いられるプログラムを記憶するプログラム記憶媒体とに関する。

## 【0002】

【従来の技術】 カーナビゲーション装置は、人工衛星からの航法電波を使って搭載される車両の車両位置を検出して、その車両位置近傍の地図情報をディスプレイに表示するとともに、その車両位置をディスプレイの地図情報上に明示する処理を行ったり、更に、車両位置に加えて、車両速度や車両移動方位を検出して、それらを使って、目的地までの距離や所要時間を算出したりルートを探索してディスプレイに表示する処理を行う。

【0003】 このような処理を行うカーナビゲーション装置では、従来、渋滞情報等の交通情報を入手する機能を備えていなかった。

## 【0004】

【発明が解決しようとする課題】 このように、従来のカーナビゲーション装置では、渋滞情報等の交通情報を入手する機能を備えていないことから、ユーザに対して、渋滞情報等の交通情報を提供できないという問題点があった。そして、渋滞情報等を考慮したルート探索を提供できないという問題点があった。

【0005】 本発明はかかる事情に鑑みてなされたものであって、ユーザに対して、渋滞情報等の交通情報を提供できるようにする新たなカーナビゲーション装置の提供と、その実現に用いられるプログラムを記憶する新たなプログラム記憶媒体の提供とを目的とする。

## 【0006】

【課題を解決するための手段】 図1に本発明の原理構成を図示する。図中、1は本発明を具備するカーナビゲーション装置であって、ディスプレイ10と、管理手段11と、検出手段12と、表示手段13と、受信手段14と、特定手段15と、記憶手段16と、判断手段17と、明示手段18と、探索手段19とを備える。

【0007】 このディスプレイ10は、車両位置近傍の地図情報を表示する。管理手段11は、ディスプレイ10に表示する地図情報を管理する。検出手段12は、人工衛星からの航法電波を使って車両位置を検出する。表示手段13は、検出手段12の検出した車両位置の指す地図情報を管理手段11から読み出してディスプレイ10に表示する。

【0008】 受信手段14は、交通情報に関しての文字放送を受信する。特定手段15は、受信手段14の受信

した交通文字放送で通知される渋滞位置データや道路工事位置データや空き駐車場位置データを特定する。記憶手段16は、特定手段15の特定した渋滞位置データや道路工事位置データや空き駐車場位置データを更新しつつ記憶する。

【0009】判断手段17は、記憶手段16の記憶する渋滞位置データや道路工事位置データや空き駐車場位置データの内、表示中の地図情報の位置を指すものがあるのか否かを判断する。明示手段18は、判断手段17が表示中の地図情報の位置を指す渋滞位置データや道路工事位置データや空き駐車場位置データのあることを判断するときに、その位置データの指す位置を表示中の地図情報上に明示する。探索手段19は、明示手段18の明示する渋滞位置や道路工事位置を迂回する移動ルートを探索してディスプレイ10に表示する。

【0010】ここで、本発明のカーナビゲーション装置1の持つ機能は具体的にはプログラムで実現されるものであり、このプログラムは媒体から提供され、カーナビゲーション装置1にインストールされてメモリ上で動作することで、本発明を実現することになる。

【0011】このように構成される本発明のカーナビゲーション装置1では、検出手段12の処理に従って、人工衛星からの航法電波を使って車両位置を検出し、表示手段13の処理に従って、検出された車両位置の近傍の地図情報をディスプレイ10に表示する処理を実行するときにあって、受信手段14が規定の時間毎に放送される交通文字放送を受信すると、特定手段15は、受信された交通文字放送で通知される渋滞位置データや道路工事位置データや空き駐車場位置データを特定し、記憶手段16は、特定された渋滞位置データや道路工事位置データや空き駐車場位置データを更新しつつ記憶する。

【0012】この記憶手段16の記憶する位置データを受けて、判断手段17は、記憶手段16の記憶する渋滞位置データや道路工事位置データや空き駐車場位置データの内、表示中の地図情報の位置を指すものがあるのか否かを判断して、指すものがあると判断されると、明示手段18は、その位置データの指す位置をディスプレイ10の地図情報上に明示する。そして、探索手段19は、明示手段18の明示する渋滞位置や道路工事位置を迂回する移動ルートを探索してディスプレイ10に表示する。

【0013】このように、本発明のカーナビゲーション装置1によれば、交通文字放送を使って渋滞情報等の交通情報を入手し、それをユーザに提供していくとともに、その交通情報を考慮したルート探索をユーザに提供していく構成を採ることから、従来技術の問題点を一挙に解決できるようになる。

【0014】

【発明の実施の形態】以下、実施の形態に従って本発明を詳細に説明する。図2に、本発明の一実施例を図示す

る。

【0015】この図に示すように、本発明のカーナビゲーション装置1は、カーナビゲーションの信号処理を実行するカーナビゲーション本体装置20と、GPS衛星から送られてくる航法電波を受信するGPS受信装置21と、CD-ROMに格納される地図情報を読み込むCD-ROMドライバ22と、TV放送局の放送するテレビ文字放送を受信してテレビ映像信号とテレビ音声信号を復調するTVチューナ23と、TVチューナ23の復調するテレビ映像信号に重畳されている文字放送を受信する文字放送受信装置24と、液晶等の表示装置25と、キーボード等の入力装置26と、スピーカ27とを備える。

【0016】そして、このカーナビゲーション本体装置20は、本発明のカーナビゲーションの信号処理を実行するために、渋滞位置データ検出プログラム200と、渋滞位置データメモリ201と、カーナビゲーション実行プログラム202とを備える。

【0017】ここで、渋滞位置データ検出プログラム200やカーナビゲーション実行プログラム202は、プログラム記憶媒体からインストールされることになる。図3に、テレビ文字放送を送信するTV放送局の実行する処理フローの一実施例、図4に、カーナビゲーション本体装置20に展開される渋滞位置データ検出プログラム200の実行する処理フローの一実施例、図5に、カーナビゲーション本体装置20に展開されるカーナビゲーション実行プログラム202の実行する処理フローの一実施例を図示する。

【0018】次に、これらの処理フローに従って本発明を詳細に説明する。TV放送局は、渋滞情報の文字放送の送信周期に到達すると、図3の処理フローに示すように、先ず最初に、ステップ1で、警視庁の交通センター等から渋滞している区域の情報を入手するとともに、自分で管理するファイルを参照することなどにより、その渋滞区域の位置データを入手する。

【0019】このとき入手する位置データは、カーナビゲーション本体装置20で使用しているものと同じ記述形態をとっており、例えば、図6に示すように、「A2」や「D6」といったようなマトリックスの座標位置で記述されている。

【0020】ステップ1で、渋滞区域とその位置データとを入手すると、続いて、ステップ2で、その位置データを付加した形で渋滞区域の情報を文字放送で放送して処理を終了する。

【0021】このようにして、TV放送局は、本発明を実現するために、渋滞情報の文字放送の送信周期に到達すると、渋滞区域の位置データを持った渋滞情報の文字放送を放送するのである。

【0022】一方、カーナビゲーション本体装置20に展開される渋滞位置データ検出プログラム200は、T

V放送局から渋滞情報の文字放送が送られてくると、図4の処理フローに示すように、先ず最初に、ステップ1で、文字放送受信装置24を使って、その送られてきた渋滞情報の文字放送を受信する。

【0023】続いて、ステップ2で、受信した文字放送で放送されてきた渋滞区域の位置データを特定する。すなわち、TV放送局が付加した渋滞区域の位置データを特定するのである。

【0024】続いて、ステップ3で、前回の渋滞情報の文字放送の受信時に渋滞位置データメモリ201に書き込んだ渋滞区域の位置データを消去し、続くステップ4で、今回新たに特定した渋滞区域の位置データを渋滞位置データメモリ201に書き込んで処理を終了する。

【0025】このようにして、渋滞位置データ検出プログラム200は、TV放送局から渋滞情報の文字放送が送られてくると、その文字放送で放送されてきた渋滞区域の位置データを特定して、それを渋滞位置データメモリ201に更新しつつ書き込んでいくことで、渋滞位置データメモリ201に最新の渋滞区域の位置データを格納していくのである。

【0026】一方、カーナビゲーション本体装置20に展開されるカーナビゲーション実行プログラム202は、ユーザから起動されると、図5の処理フローに示すように、先ず最初に、ステップ1で、GPS受信装置21の受信する航法電波を使って、搭載されている車両の車両位置/車両速度/車両移動方位を検出する。

【0027】続いて、ステップ2で、CD-ROMドライバ22を起動して、検出した車両位置の近傍の地図情報をCD-ROMから読み込み、続くステップ3で、この読み込んだ車両位置近傍の地図情報を表示装置25に表示するとともに、検出した車両位置/車両移動方位/車両速度を表示装置25の地図情報上に表示する。

【0028】続いて、ステップ4で、渋滞位置データメモリ201に格納される渋滞区域の位置データの中に、表示した車両位置近傍の地図情報に含まれるものがあるのか否かを検索し、続くステップ5で、そのような位置データのあることを判断するときには、ステップ6に進んで、その位置データの指す表示装置25の地図情報部分を明示することで、表示装置25の地図情報上に渋滞区域を明示する。

【0029】続いて、ステップ7で、目的地が指定されているときには、その目的地と、読み込んだ車両位置近傍の地図情報と、明示した渋滞区域とから、その渋滞区域を迂回する移動ルートを探検し、続くステップ8で、その探検した迂回ルートを表示装置25の地図情報上に表示する。

【0030】そして、ステップ8の処理を終了するときと、ステップ5で、車両位置近傍の地図情報に渋滞区域が含まれていないことを判断するときには、ステップ9に進んで、ユーザから処理終了要求が発行されたのか否

かを判断して、処理終了要求が発行されないことを判断するときにはステップ1に戻り、発行されたことを判断するときには処理を終了する。

【0031】このようにして、カーナビゲーション実行プログラム202は、ユーザから起動されると、人工衛星からの航法電波を使って車両位置を検出して、その車両位置近傍の地図情報を表示装置25に表示する処理を行うときに、渋滞位置データメモリ201に格納される渋滞区域の位置データの中に、表示中の地図情報に含まれるものがあるときには、図7に示すように、その位置データの指す地図情報部分を明示することで、表示装置25の地図情報上に渋滞区域を明示するとともに、その渋滞区域を迂回する移動ルートを探検して表示装置25の地図情報上に明示するのである。

【0032】このように、本発明のカーナビゲーション装置1は、渋滞情報を放送する文字放送を使って渋滞情報を入手し、それをユーザに提供していく構成を採るのである。

【0033】この実施例では、渋滞情報をユーザに提供していく構成を採ったが、図8(a)に示すように、工事エリア情報を放送する文字放送を使って工事エリア情報を入手し、それをユーザに提供したり、図8(b)に示すように、空いている駐車場情報を放送する文字放送を使って空の駐車場情報を入手し、それをユーザに提供する構成を採ることも可能である。

【0034】更に、この工事エリア情報を表示装置25の地図情報上に明示することに加えて、図8(a)に示すように、その工事エリア情報や、その工事の情報(片側通行や車線規制等)をテロップ形式で文字表示したり、この空き駐車場情報を表示装置25の地図情報上に明示することに加えて、図8(b)に示すように、その空き駐車場情報をテロップ形式で文字表示する構成を採ることも可能である。

【0035】

【発明の効果】以上説明したように、本発明によれば、交通文字放送を使って渋滞情報等の交通情報を入手し、それをユーザに提供していくとともに、その交通情報を考慮したルート探索をユーザに提供していくカーナビゲーション装置を提供できるようになる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の原理構成図である。

【図2】本発明の一実施例である。

【図3】TV放送局の実行する処理フローである。

【図4】渋滞位置データ検出プログラムの実行する処理フローである。

【図5】カーナビゲーション実行プログラムの実行する処理フローである。

【図6】位置データの説明図である。

【図7】カーナビゲーション実行プログラムの処理説明図である。

【図8】本発明の他の実施例である。

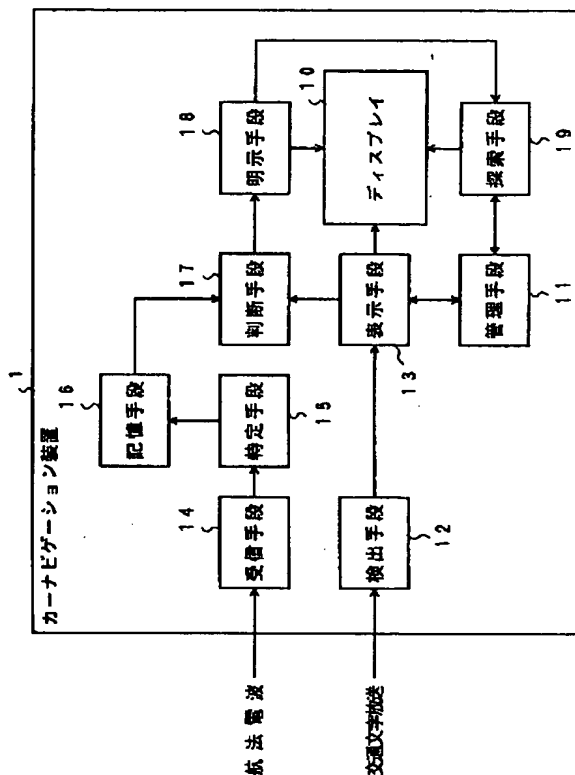
【符号の説明】

- 1 カーナビゲーション装置  
10 ディスプレイ  
11 管理手段  
12 検出手段  
13 表示手段

- 14 受信手段  
15 特定手段  
16 記憶手段  
17 判断手段  
18 明示手段  
19 探索手段

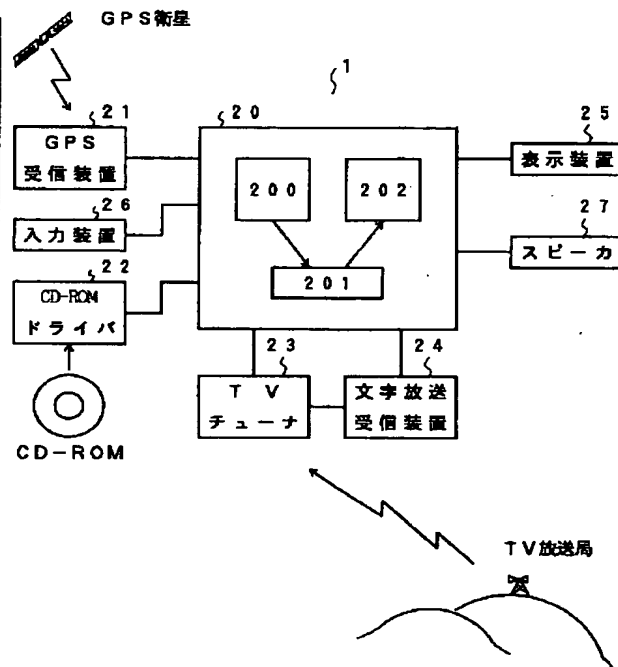
【図1】

本発明の原理構成図



【図2】

本発明の一実施例

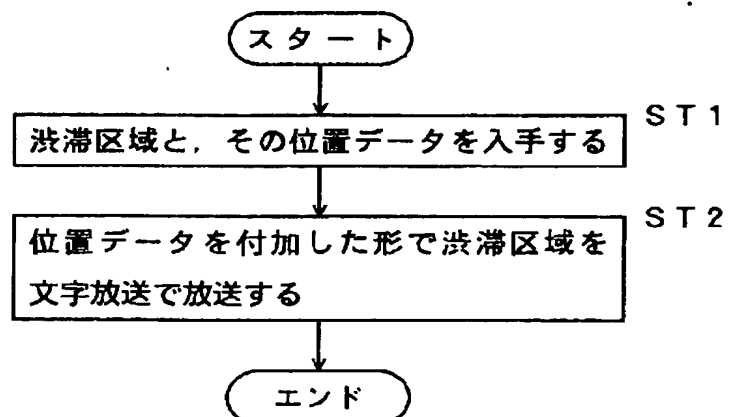
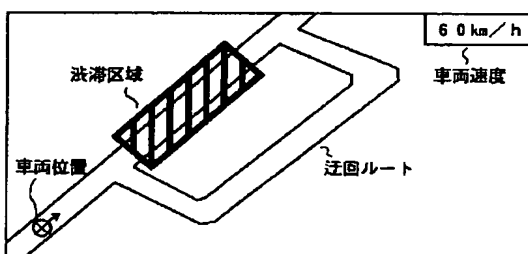


【図3】

TV放送局の実行する処理フロー

【図7】

カーナビゲーション実行プログラムの処理説明図



渋滞位置データ検出プログラムの実行する処理フロー



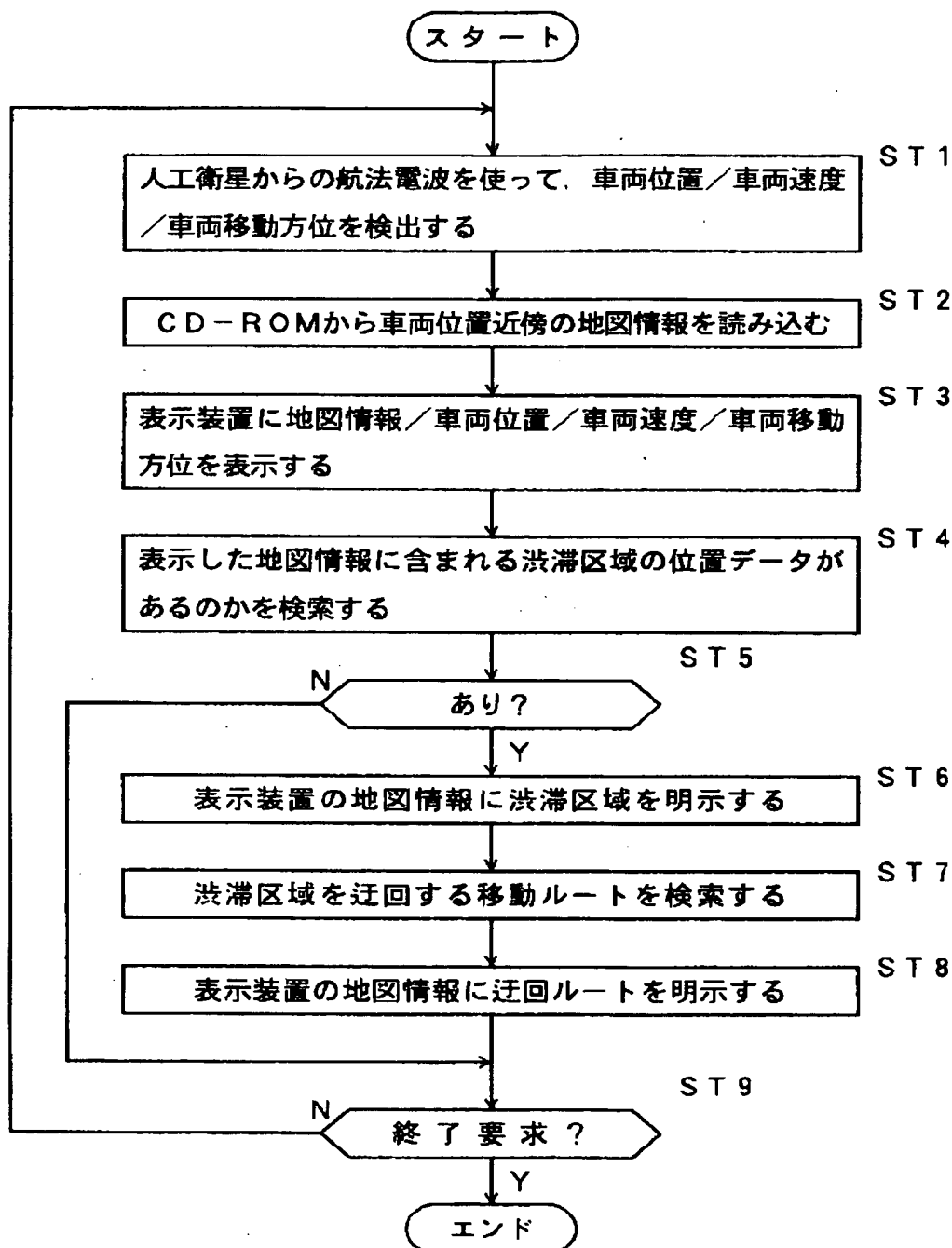
Number of eggs per female (X-axis)	Number of eggs per female (Y-axis) - Solid Line	Number of eggs per female (Y-axis) - Dashed Line
A	5.2	4.8
B	4.8	4.4
C	5.5	5.1
D	6.2	6.0
E	5.5	5.2
F	4.5	4.2
G	3.0	2.8

## 本発明の他の実施例



【図5】

## カーナビゲーション実行プログラムの実行する処理フロー



フロントページの続き

(51) Int. Cl. 6

// G 0 1 S 5/14

識別記号

庁内整理番号

F I

G 0 1 S 5/14

技術表示箇所